

## DIGITAL PICTURE PROCESSING UNIT

**Publication number: JP4020084**

**Publication date:** 1992-01-23

**Inventor:** AOKI AKIRA

**Applicant:** FUJI PHOTO FILM CO LTD

**Classification:**

- international: *H04N1/00; H04N5/91; H04N1/00; H04N5/91; (IPC1-7): H04N5/91*

**- european:**

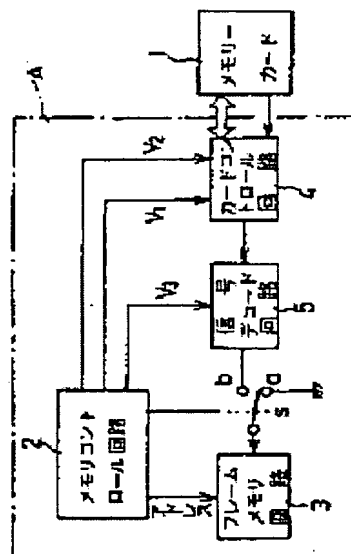
**Application number:** JP19900122894 19900515

**Priority number(s):** JP19900122894 19900515

**Report a data error here**

## Abstract of JP4020084

**PURPOSE:** To prevent an original picture data and a copied picture data from being mis-recognized and confused by reading the picture data stored in a 1st recording means, sending an identification signal in place of the picture data to a transfer path to a 2nd recording means for copying and storing the identification signal to the 2nd recording means. **CONSTITUTION:** A picture data is copied by loading a memory card 1 corresponding to a 1st recording means storing a picture data to a picture processing unit A, reading the picture data and storing it to a frame memory circuit 3 corresponding to a 2nd recording means. When the picture data stored in the 1st recording means is stored in the 2nd recording means for copying, since an identification signal is tentatively stored in place of the picture data, whether the picture data is the original picture data or the copied picture data is identified depending on the presence of the identification signal. Thus, mis-recognition and confusion between the original picture data and the copied picture data are prevented.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-20084

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月23日

H 04 N 5/91  
G 11 B 20/10  
H 04 N 5/91

P 7205-5C  
H 7923-5D  
L 7205-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 デジタル画像処理装置

⑯ 特 願 平2-122894

⑰ 出 願 平2(1990)5月15日

⑱ 発 明 者 青 木 章 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真フィルム株式会社内

⑲ 出 願 人 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

⑳ 代 理 人 弁理士 深沢 敏男 外3名

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

デジタル画像処理装置

### 2. 特許請求の範囲

一画像を形成するデジタル化された画像データを記録及び再生するように構成したデジタル画像処理装置において、

第1の記録手段に格納されている元の画像データを読み出して複写のため第2の記録手段に伝送する伝送経路に、前記元の画像データに代えて実質的に識別信号となる他の信号を一時的に伝送する選択手段を設け、前記第2の記録手段に格納された前記識別信号となる他の信号により第2の記録手段に格納された画像データが複写データであることを識別し得るように構成したことを特徴とするデジタル画像処理装置。

### 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、デジタル電子スチルカメラ、カラープリンタ、カラーディスプレイ等の各種映像機器

に用いて好適なデジタル画像処理装置に関し、更に詳しくは元の画像データと複写した画像データとを識別させるための信号処理技術に関するものである。

〔従来の技術〕

デジタル電子スチルカメラは、撮影により得た画像データをデジタル化して記録し、且つ再生し得るように構成されている。記録した画像データはデジタル化されているので、これを複写し、複写した画像データについて更に複写を繰り返しても画像データが劣化しない。従って、複写した画像データに基づいて再生した画像と、元の画像データに基づいて再生した画像とに差がなく、オリジナル同様の画像を再生し得る利点がある。

しかし、前記利点は両刃の剣であって、巷間に伝えられるD・A・T(デジタル・オーディオ・テープ)同様の問題が発生している。

〔発明が解決しようとする課題〕

即ち、元の画像データ及びこれに基づいて再生された画像と、複写した画像データ及びこれに基

づいて再生した画像との判別ができないので、著作権が容易に侵害される恐れがある。更に、複写した画像データに画質加工が行われると、画質加工はデジタル的に行われるのであるから、画質加工の痕跡が残らず、何れが元の画像データであるかの立証が困難になる、等の問題点があった。

本発明は、前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は画像データの複写の有無、画質加工の有無を容易に判別し得るように構成したデジタル画像処理装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明に係る前記目的は、デジタル画像処理装置において、メモ리카ード等の第1の記録手段に格納されていた画像データ、例えばデジタル電子スチルカメラの撮影等により得られた画像データを読み出し、複写のため第2の記録手段に伝送する伝送経路に、読み出した画像データに代えて一時的に識別信号を伝送する選択手段を設けることによって達成される。

る撮影にて得た画像データについて説明する。

第1図に示すメモ리카ード1は、本発明でいう第1の記録手段に相当するものであり、デジタル画像処理装置A（以下、単に装置という）にデータ伝送可能に且つ着脱自在に装着され、カメラにて撮影した画像データが格納されている。

即ち、デジタル電子スチルカメラは、撮影により得た画像データを着脱自在に装着したメモ리카ードに格納するように構成されているものである。そして、メモ리카ード1は、撮影により得た画像データを格納したメモ리카ードを外し、本装置に装着したものである。尚、画像データは、8ビットの場合0～255階調のデジタル信号であり、輝度成分を含む色信号R（赤）、G（緑）、B（青）が格納されている。

画像データの複写は、画像データを格納したメモ리카ードを装置Aに装着し、画像データを読み出して本発明でいう第2の記録手段に相当するフレームメモリ3に格納することによって行われる。

以下、装置Aの構成について説明すると、メモ

〔作用〕

前記構成のデジタル画像処理装置によれば、第1の記録手段に格納されていた画像データを第2の記録手段に複写のため格納する際に、選択手段により画像データにより識別信号が一時的に格納されるので、この識別信号の有無により元の画像データか、複写した画像データであるかを識別し得るようになる。

〔実施例〕

以下、第1図及び第2図を参照して本発明を適用したデジタル画像処理装置の第1実施例を説明する。尚、第1図はデジタル画像処理装置の回路構成を示す回路ブロック図、第2図は判別の一例を示す説明図である。

本発明でいう画像データの発生形態は特に限定されるものではなく、例えばデジタル電子スチルカメラによる撮影で得たデジタル画像データやコンピュータにより作成した画像データの何れであってもよい。但し、以下に説明する実施例では、説明の便宜のためデジタル電子スチルカメラによ

リコントロール回路2はメモ리카ード1からのデータ読み出し、複写であることを識別するための識別信号の書き込み制御、フレームメモリ回路3へのデータ格納までの制御等を総括的に行うものである。

カードコントロール回路4は読み込みスタート制御等を行うものである。信号デコード回路5は画像データの復調を行うものである。即ち、デジタル電子スチルカメラによって撮影された画像データは、メモ리카ードへの記録枚数を増すためにデータ圧縮されて格納されている。従って、これを伸張、即ち復調して複写するために本回路が設けられている。

スイッチSは本発明でいう選択手段に相当するものであり、元の画像データの伝送と識別信号の一時的伝送とを選択、換言すればフレームメモリ3への伝送を切り換えるものである。このスイッチSは、メモリコントロール回路2によって切り換え制御される。

次に、画像データ複写時の回路動作を説明する。

メモリコントロール回路2からカードコントロール回路4に読み込み信号V1、読み出しクロック信号V2が供給される。更に、信号デコード回路5に、データ復調のための変換用クロック信号V3が供給される。又、スイッチSは、メモリコントロール回路2によって接点a側に切り換えられ、複写スタート時点では画像データの伝達が行われないように設定される。

メモリカード1から読み出された画像データは、カードコントローラ4を介して信号デコード回路5に伝達される。信号デコード回路5により復調された画像データはスイッチSの端子bに表れるが、スイッチSが接点aに切り換えられているので、この時点ではフレームメモリ3に伝達されない。従って、スイッチSが接点bに切り換えられるまでの間、フレームメモリ3のアドレスに画像データが格納されず、言わば無信号であることが記憶されることになる。

次に、予め設定した所定時間経過後、或は予め設定した走査数に達した後に、メモリコントロー

ル回路2によりスイッチSを接点b側に切り換える。この結果、信号デコード回路5から出力していた画像データがスイッチSを介してフレームメモリ3に伝達され、メモリコントロール回路2によって指定されるアドレスに順次格納される。

このようにしてメモリカード1に格納されていた画像データが読み出され、フレームメモリ3に複写した画像データとして格納される。

しかし、フレームメモリ3の記録態様を見ると、複写のための画像データの格納開始から所定時間経過後まで、スイッチSが接点bに切り換えられているので、第2図の上方に白地で示すように画像データの空白区間11が生じる。そして、空白区間11に続いて画像データの格納区間となるので、前記空白区間11の有無により複写した画像データであることが識別されるようになる。

一方、画質加工を行う場合は、フレームメモリ3に格納された複写画像データ12について加工を行う。言い換えれば空白区間11についてはデータ加工が行われない。従って、メモリカード1

の記録容量とフレームメモリ3の記録容量とを比較すると、メモリカード1に格納されている情報量が多く、この点からもメモリカード1の画像データがオリジナルでフレームメモリ3の画像データが複写であることを識別することができ、元の画像データとの誤認混同を未然に防止することができる。

尚、前記実施例では、スイッチSを接点a側に切り換えたとき、画像データの伝達が遮断されるとともに、フレームメモリ3の信号伝達経路がGNDに接地されるようになされている。接地も識別信号と見なし得るが、前記空白期間11に再生時に目視可能な識別信号を供給するように構成してもよい。

例えば、第3図に示す要部のように、接点a側に信号発生器21を設け、複写記録開始時にフレームメモリ3に特定の識別信号を格納してもよい。

スイッチSが接点aへ切り換えられた時、画像データは識別信号により加工されることになり、空白区間11に相当する位置では正規の画像が再

生されない。従って、元の画像データとの識別が明確に行われる。

以上に本発明の実施例を説明したが、本発明はデジタル画像処理装置として単体で利用されるだけでなく、デジタル電子スチルカメラに組み込んで利用することができる。更に、カラープリンター等の各種映像機器に広く利用することができる。  
〔発明の効果〕

以上に説明したように、本発明に係るデジタル画像処理装置は、第1の記録手段に格納されている画像データを読み出し、複写のため第2の記録手段に伝達する伝達経路に、前記画像データに代えて識別信号を伝達し、第2の記録手段に格納するように構成したものである。

前記構成のデジタル画像処理装置によれば、第2の記録手段に複写のため格納される画像データと識別信号とが格納されるので、この識別信号の有無により第2の記録手段に格納された画像データが複写データであることを識別することができる。従って、元の画像データと複写した画像デー

タとの誤認混同を防止することができ、元の画像データの不用意な加工を防止できる上に、著作権の保護が容易に行われるようになる。

21・・・信号発生器、  
S・・・スイッチ。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は本発明を適用したデジタル画像処理装置の一実施例を示すものであって、

代理人 弁理士 (6642) 深 沢 敏 男  
(外 3 名)

第1図はデジタル画像処理装置の回路ブロック図、

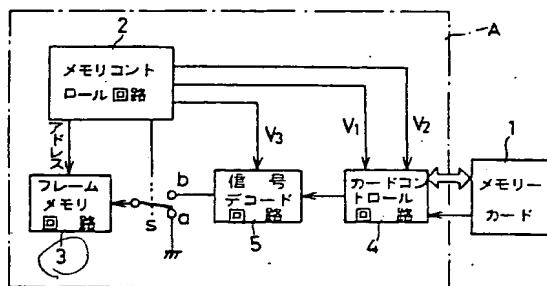
第2図は複写記録の態様を示す説明図、

第3図は選択手段の他の例を示す要部の回路図である。

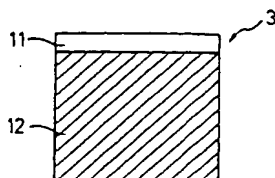
#### 図中の符号

- 1・・・メモリカード、
- 2・・・メモリコントロール回路、
- 3・・・フレームメモリ、
- 4・・・カードコントローラ、
- 5・・・信号デコード回路、
- 11・・・空白期間、
- 12・・・複写画像データ、

第1図



第2図



第3図

